

# **Отчет по лабораторной работе №7**

**Команды безусловного и условного переходов в Nasm.**

Паласиос Фелипе

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>13</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>14</b>

## Список иллюстраций

3.1	файл . . . . .	8
3.2	файл . . . . .	9
3.3	программа . . . . .	9
3.4	программа . . . . .	10
3.5	файл . . . . .	10
3.6	листинг . . . . .	11
3.7	листинг . . . . .	11
3.8	программа . . . . .	12

## Список таблиц

# 1 Цель работы

Изучение команд условного и безусловного переходов. Приобретение навыков написания программ с использованием переходов. Знакомство с назначением и структурой файла листинга

## 2 Задание

1. Создайте каталог для программ лабораторной работы No 7, перейдите в него и создайте файл lab7-1.asm
2. Введите в файл lab7-1.asm текст программы из листинга 7.1. Создайте исполняемый файл и запустите его.

Измените текст программы в соответствии с листингом 7.2. Создайте исполняемый файл и проверьте его работу.

Измените текст программы добавив или изменив инструкции jmp, чтобы вывод программы был следующим: user@dk4n31:~\$ ./lab7-1 Сообщение No 3 Сообщение No 2 Сообщение No 1 user@dk4n31:~\$

3. Создайте файл lab7-2.asm в каталоге ~/work/arch-pc/lab07. Создайте исполняемый файл и проверьте его работу для разных значений B.
4. Создайте файл листинга для программы из файла lab7-2.asm nasm -f elf -l lab7-2.lst lab7-2.asm Откройте файл листинга lab7-2.lst с помощью любого текстового редактора, например mcedit: mcedit lab7-2.lst

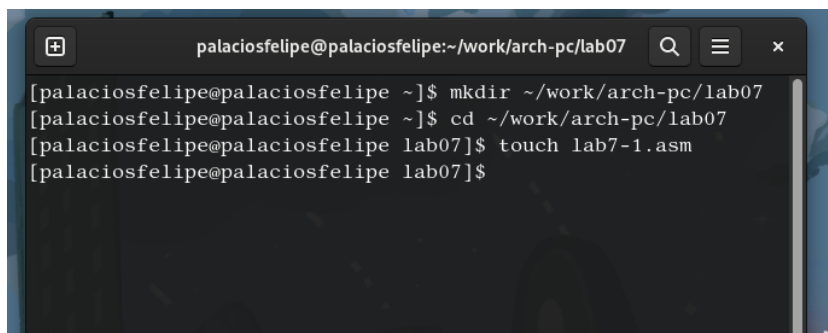
Откройте файл с программой lab7-2.asm и в любой инструкции с двумя операндами удалите один операнд. Выполните трансляцию с получением файла листинг

5. Напишите программу нахождения наименьшей из 3 целочисленных переменных `ax`, `bx` и `c`. Значения переменных выбрать из табл. 7.5 в соответствии с

вариантом, полученным при выполнении лабораторной работы No 7. Создайте исполняемый файл и проверьте его работу.

### 3 Выполнение лабораторной работы

1. Создайте каталог для программ лабораторной работы No 7, перейдите в него и создайте файл lab7-1.asm (рис. 3.1)

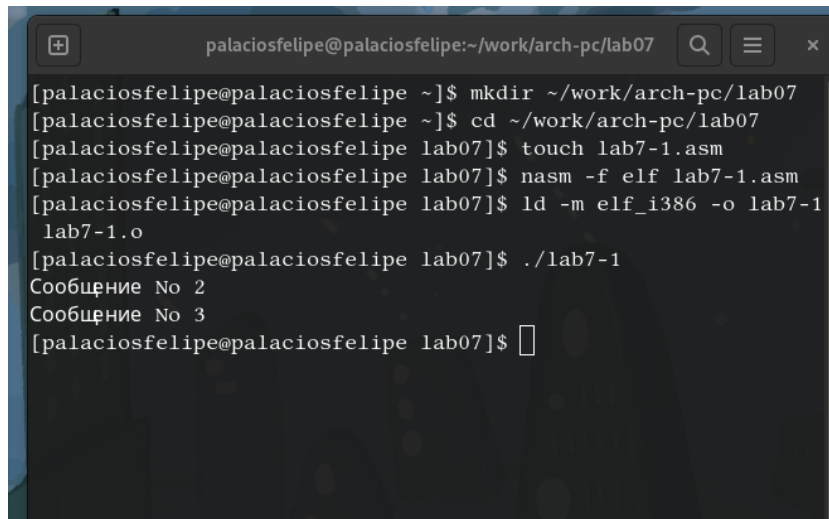


```
palaciosfelipe@palaciosfelipe:~/work/arch-pc/lab07
[palaciosfelipe@palaciosfelipe ~]$ mkdir ~/work/arch-pc/lab07
[palaciosfelipe@palaciosfelipe ~]$ cd ~/work/arch-pc/lab07
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ touch lab7-1.asm
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$
```

Рис. 3.1: файл

2. Введите в файл lab7-1.asm текст программы из листинга 7.1. Создайте исполняемый файл и запустите его (рис. 3.2).

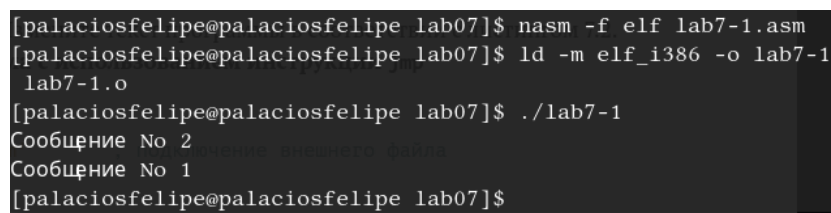




```
palaciosfelipe@palaciosfelipe:~/work/arch-pc/lab07
[palaciosfelipe@palaciosfelipe ~]$ mkdir ~/work/arch-pc/lab07
[palaciosfelipe@palaciosfelipe ~]$ cd ~/work/arch-pc/lab07
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ touch lab7-1.asm
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ nasm -f elf lab7-1.asm
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ ld -m elf_i386 -o lab7-1
lab7-1.o
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ ./lab7-1
Сообщение No 2
Сообщение No 3
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$
```

Рис. 3.2: файл

Измените текст программы в соответствии с листингом 7.2. Создайте исполняемый файл и проверьте его работу (рис. 3.3).



```
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ nasm -f elf lab7-1.asm
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ ld -m elf_i386 -o lab7-1
lab7-1.o
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ ./lab7-1
Сообщение No 2
Сообщение No 1
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$
```

Рис. 3.3: программа

Измените текст программы добавив или изменив инструкции `jmp`, чтобы вывод программы был следующим (рис. 3.4) `user@dk4n31:~$ ./lab7-1` Сообщение No 3  
Сообщение No 2  
Сообщение No 1  
`user@dk4n31:~$`

```

Сообщение № 1
jmp
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ nasm -f elf lab7-1.asm
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ ld -m elf_i386 -o lab7-1
_lab7-1.o
mov
call
Сообщение № 3
Сообщение № 2
Сообщение № 1
_end:
call
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$

Создайте исполняемый файл и проверьте его работу.
Измените текст программы добавив или изменив инструкции jmp, чтобы вывод програм-
мы был следующим:

user@dk4n31:~$ ./lab7-1
Сообщение № 3
Сообщение № 2
Сообщение № 1
user@dk4n31:~$

```

Рис. 3.4: программа

3. Создайте файл lab7-2.asm в каталоге ~/work/arch-рс/lab07. Создайте исполняемый файл и проверьте его работу для разных значений В (рис. 3.5).

```

Сообщение № 1
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ touch lab7-2.asm
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ nasm -f elf lab7-2.asm
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ ld -m elf_i386 -o lab7-2
lab7-2.o
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ ./lab7-2
Введите В: 2
Наибольшее число: 50
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$
printf "\nВывод: max(A,B,C)\n"

```

Рис. 3.5: файл

4. Создайте файл листинга для программы из файла lab7-2.asm `nasm -f elf -l lab7-2.lst lab7-2.asm` Откройте файл листинга lab7-2.lst с помощью любого текстового редактора, например mcedit: `mcedit lab7-2.lst` (рис. 3.6).

```

palaciosfelipe@palaciosfelipe:~/work/arch-pc/lab07 — mcedit lab7-2.lst
lab7-2.lst [----] 0 L: [ 1+ 0 1/228] *(0 /14581b) 0032 0x020 [*][X]
1 %include 'in_out.asm'
2 <1> ;----- slen -----
3 <1> ; Функция вычисления длины сообщения
4 <1> slen:-----
5 00000000 53 <1> push ebx-----
6 00000001 89C3 <1> mov ebx, eax-----
7 <1> ....
8 <1> nextchar:-----
9 00000003 803800 <1> cmp byte [eax], 0...
10 00000006 7403 <1> jz finished-----
11 00000008 40 <1> inc eax-----
12 00000009 EBF8 <1> jmp nextchar-----
13 <1> ....
14 <1> finished:-----
15 0000000B 29D8 <1> sub eax, ebx
16 0000000D 5B <1> pop ebx-----
17 0000000E C3 <1> ret-----
18 <1> ....
19 <1> ....
20 <1> ;----- sprint -----
21 <1> ; Функция печати сообщения
22 <1> ; входные данные: mov eax, <message>

```

Рис. 3.6: листинг

Откройте файл с программой lab7-2.asm и в любой инструкции с двумя операндами удалить один операнд. Выполните трансляцию с получением файла листинг (рис. 3.7).

```

palaciosfelipe@palaciosfelipe:~/work/arch-pc/lab07 — mcedit lab7-2.lst
lab7-2.lst [----] 53 L: [ 15+ 6 21/228] *(1375/14571b) 1072 0x430 [*][X]
15 0000000B 29D8 <1> sub eax, ebx
16 0000000D 5B <1> pop ebx-----
17 0000000E C3 <1> ret-----
18 <1> ....
19 <1> ....
20 <1> ;----- sprint -----
21 <1> ; Функция печати сообщения
22 <1> ; входные данные: mov eax, <message>
23 <1> ;-----
24 0000000F 52 <1> push edx-----
25 00000010 51 <1> push ecx-----
26 00000011 53 <1> push ebx-----
27 00000012 50 <1> push eax-----
28 00000013 E8AFFFFFFF <1> call slen-----
29 <1> ....
30 00000018 89C2 <1> mov edx, eax-----
31 0000001A 58 <1> pop eax-----
32 <1> ....
33 0000001B 89C1 <1> mov ecx, eax-----
34 0000001D B801000000 <1> mov ebx, 1-----
35 00000022 B804000000 <1> mov eax, 4-----
36 00000027 C8D0 <1> int 800-----

```

Рис. 3.7: листинг

5. Напишите программу нахождения наименьшей из 3 целочисленных переменных `☒`, `☒` и `.`. Значения переменных выбрать из табл. 7.5 в соответствии с вариантом, полученным при выполнении лабораторной работы No 7. Создайте исполняемый файл и проверьте его работу (рис. 3.8).

```
palaciosfelipe@palaciosfelipe:~/work/arch-pc/lab07
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ nasm -f elf lab7-2.asm
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ ld -m elf_i386 -o lab7-2 lab7-2.o
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ ./lab7-2
Введите В: 2
Наибольшее число: 50
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ nasm -f elf -l lab7-2.lst lab7-2.asm
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ mcedit lab7-2.lst

[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ nasm -f elf -l lab7-2.lst lab7-2.asm
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ mcedit lab7-2.lst

[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ mcedit lab7-2.lst

[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ nasm -f elf lab7-var.asm
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ ld -m elf_i386 -o lab7-var lab7-var.o
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ ./lab7-var
Введите В: 59
Наибольшее число: 59
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ nasm -f elf lab7-var.asm
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ ld -m elf_i386 -o lab7-var lab7-var.o
[palaciosfelipe@palaciosfelipe lab07]$ ./lab7-var
Введите В: 59
Наибольшее число: 82
```

Рис. 3.8: программа

## 4 Выводы

Изучены команды условного и безусловного переходов. Приобретены навыки написания программ с использованием переходов. Знакомство с назначением и структурой файла листинга

## **Список литературы**